

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 775 585

②① N° d'enregistrement national :

98 02934

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : A 61 D 5/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.03.98.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 10.09.99 Bulletin 99/36.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : LECLAIR JACQUES — FR.

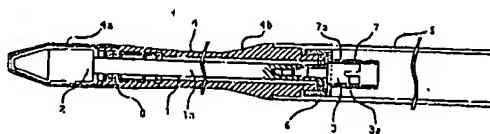
⑦② Inventeur(s) : LECLAIR JACQUES.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PATRICE VIDON.

⑤④ FRAISE POUR DENTISTERIE EQUINE.

⑤⑦ L'invention concerne une fraise pour dentisterie équine caractérisée en ce qu'elle comprend un corps de fraise (1) pourvu à son extrémité distale d'une tête de fraise (2) et à son extrémité proximale de moyens de coopération (3) avec un câble de mise en rotation, ledit corps de fraise (1) étant monté en rotation dans un porte-outil et ladite tête de fraise (2) présentant une longueur comprise entre 15 et 55 mm et un diamètre compris entre 8 et 30 mm.



FR 2 775 585 - A1



L'invention, ainsi que les différents avantages qu'elle présente, seront plus facilement compris grâce à la description qui va suivre de deux modes non limitatifs de réalisation de celle-ci, en référence aux dessins, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe d'un premier mode de réalisation d'une fraise pour dentisterie équine selon l'invention ;

- la figure 2 représente une vue latérale du corps de fraise du mode de réalisation selon la figure 1 ;

- la figure 3 représente une vue latérale d'une partie du porte outil du mode de réalisation selon la figure 1 ;

- la figure 4 représente une vue en coupe partielle d'extrémité d'un second mode de réalisation de fraise pour dentisterie équine selon l'invention ;

- la figure 5 représente une vue latérale du corps de fraise du mode de réalisation selon la figure 4.

En référence à la figure 1, le mode de réalisation représenté comprend un corps de fraise 1 monté en rotation dans un porte-outil 4.

Le corps de fraise 1 présente une tige 1a pourvue à son extrémité distale d'une tête de fraise 2, de forme bien particulière qui sera décrite ci-après plus en détails en référence à la figure 2, et à son extrémité proximale d'un élément 3 pourvu d'une fente 3a. L'élément 3 constitue un moyen permettant de faire coopérer de façon réversible le corps de fraise 2 avec un câble (non représenté) prévu à l'intérieur d'une gaine 5 et mu en rotation par un moteur embarqué (non représenté), ledit câble étant pourvu d'une agrafe pouvant être introduite dans la fente 3a de l'élément 3. Ce câble est fixé sur une bague 7, pourvue à cette effet d'une gorge 7a. Afin d'autoriser la rotation de la fraise 1 dans le porte-outil 4, l'extrémité proximale de la tige 1a est munie d'un roulement 6 coopérant d'une part avec le porte-outil 4 fixe et d'autre part avec la fraise 1 et la bague 7 portant le câble. La tige 1a est par ailleurs pourvue à son extrémité distale de joints 8 assurant le centrage de la fraise 1 par rapport au porte-outil 4.

Le porte-outil 4 est constitué de deux pièces, à savoir une pièce principale longitudinale 4b, montrée en coupe à la figure 3, et une pièce d'extrémité 4a. La

pièce principale 4b recouvre intégralement la tige 1a du corps de fraise et présente une forme facilitant l'utilisation du dispositif tandis que la pièce d'extrémité 4a, qui est vissée sur la pièce 4b, présente une forme conçue pour ne recouvrir que 50 % de la surface extérieure de la tête de fraise 2. Cette pièce 4b permet donc de laisser apparente 50 % de la surface de la tête de fraise 2 et de masquer les 50 % restant de cette surface et ainsi d'éviter tout contact de la tête de fraise avec les muqueuses de la bouche de l'animal lorsque le praticien utilise la fraise.

Selon la figure 2, le corps de fraise 1 présente une tête 2 montrant une partie d'extrémité tronconique 2a et une partie cylindrique 2b. Une telle forme, spécialement adaptée à la morphologie buccale des équins permet de fraiser les surfaces supérieures des dents avec la partie cylindrique 2b et les surfaces latérales de celles-ci, notamment celles difficilement accessibles, avec la partie tronconique.

Dans le mode de réalisation représenté, la longueur L de la tête de fraise 2 est de 37 mm, son diamètre est de 15 mm au niveau de la partie cylindrique et de 5 mm au niveau de l'extrémité de la partie 2a. Le revêtement abrasif utilisé est un diamant naturel de référence D852 dont le grain présente une granulométrie de 0,852 mm, dont la dureté est d'environ 20 à 30 mesh et qui est incrusté à 50 % et lié par du nickel. Ce matériau est disponible auprès de la société Unicorn-Précidia (Lisieux - France). Le reste du corps de fraise a été réalisé en acier au carbone XC48.

En référence aux figures 4 et 5, un autre mode de réalisation du corps de fraise 1 est représenté intégrant une tête de fraise 2 montrant une première partie tronconique 2a, une partie cylindrique 2b et une deuxième partie tronconique 2c. La deuxième partie tronconique 2c a pour objet de renforcer la tête de fraise en équirépartissant les forces sur la tige 1a.

Dans ce second mode de réalisation, utilisé pour le profilage des arcades des molaires du maxillaire inférieur, la longueur L de la tête de fraise est de 28 mm, son diamètre au niveau de la partie cylindrique 2b est de 20 mm et de 11 mm au niveau de l'extrémité de la partie tronconique 2a. Le même revêtement abrasif que celui du premier mode de réalisation a été utilisé.

Dans ce mode de réalisation, la pièce d'extrémité 4a de la tête de fraise est pourvue d'une encoche 4b avant laissant passer les excroissances à éroder.

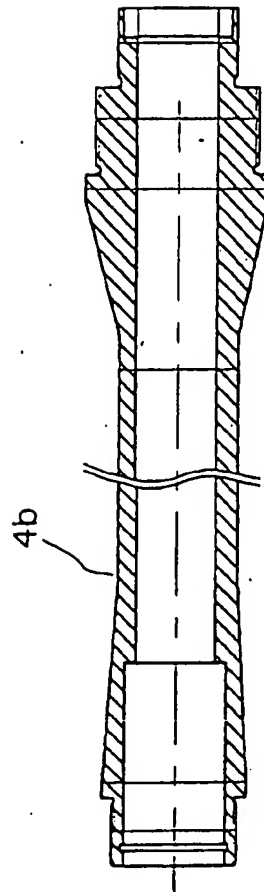
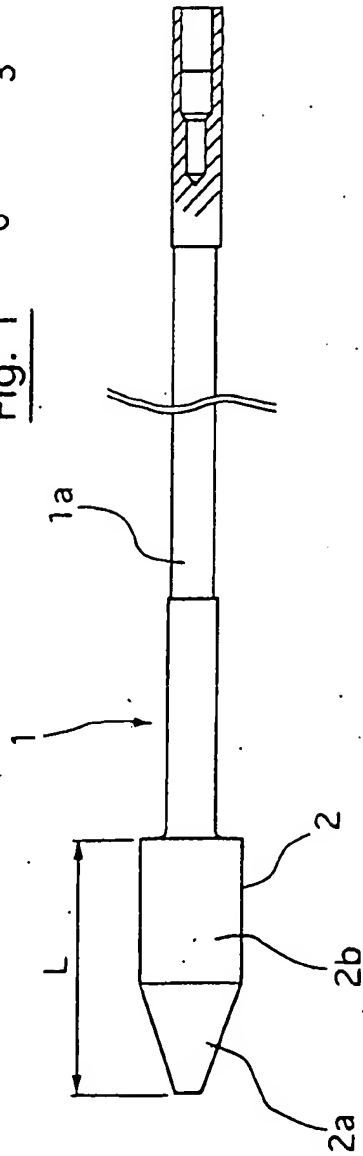
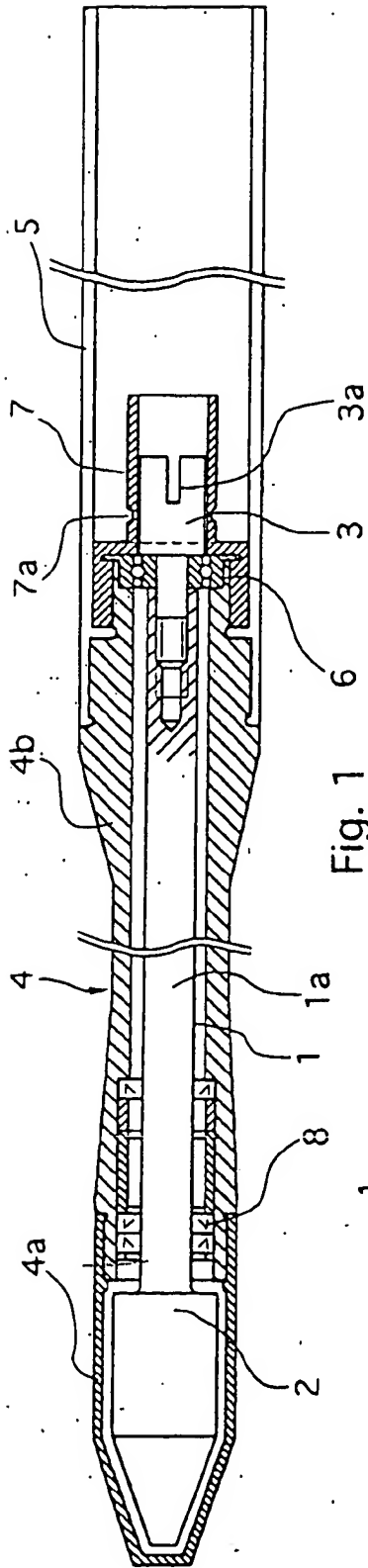
5 Les modes de réalisation de l'invention ici décrits n'ont pas pour objet de réduire la portée de celle-ci. Il pourra donc y être apporté de nombreuses modifications sans sortir de son cadre. A ce sujet on notera que la tête de fraise pourra présenter une forme différente de celles représentées. Le revêtement abrasif de cette tête de fraise pourra également être différent de celui indiqué.

## REVENDICATIONS

1. Fraise pour dentisterie équine caractérisée en ce qu'elle comprend un corps de fraise (1) pourvu à son extrémité distale d'une tête de fraise (2) et à son extrémité proximale de moyens de coopération (3) avec un câble de mise en rotation, ledit corps de fraise (1) étant monté en rotation dans un porte-outil et ladite tête de fraise (2) présentant une longueur comprise entre 15 et 55 mm et un diamètre compris entre 8 et 30 mm.
2. Fraise selon la revendication 1 caractérisée en ce que ledit porte-outil (4) comprend une pièce d'extrémité (4a) couvrant une partie de ladite tête de fraise.
3. Fraise selon la revendication 2 caractérisée en ce que ladite pièce d'extrémité (4a) couvre 25 à 60 % environ de la surface extérieure de ladite tête de fraise (2).
4. Fraise selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que ladite tête de fraise (2) présente une première portion d'extrémité tronconique (2a) et une portion cylindrique (2b).
5. Fraise selon la revendication 4 caractérisée en ce qu'elle comprend une première portion d'extrémité tronconique (2a), une portion cylindrique (2b), et une seconde portion tronconique (2c).
6. Fraise selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que la surface extérieure de ladite tête de fraise (2) comprend des grains abrasifs de granulométrie comprise entre environ 0,5 mm à 1,2 mm et de dureté comprise entre environ 16 et 40 mesh.
7. Fraise selon la revendication 6 caractérisée en ce que lesdits grains sont en diamant naturel de dureté 20 à 30 mesh.
8. Fraise selon la revendication 7 caractérisée en ce que la profondeur d'incrustation desdits grains de diamant dans la surface extérieure de ladite tête de fraise (2) est de 50 % environ.
9. Fraise selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisée en ce que ledit câble de mise en rotation est relié à des moyens électriques embarqués de mise en rotation.
10. Fraise selon l'une quelconque des revendications 2 à 9 caractérisée en ce

que ladite pièce d'extrémité (4a) dudit porte-outil (4) présente une encoche avant (4b) laissant passer les excroissances à éroder.

1/2



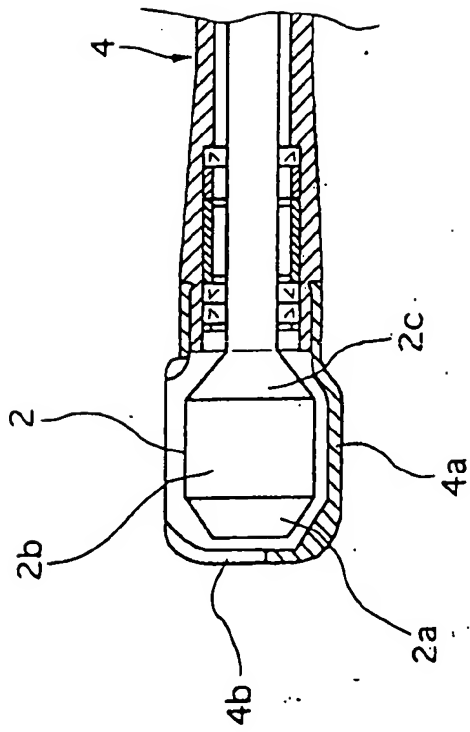


Fig. 4

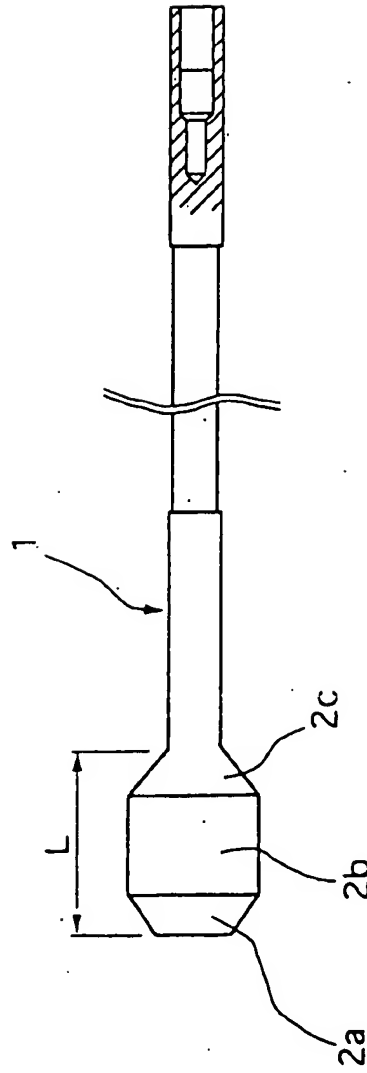


Fig. 5